

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 3 月 25 日 (25.03.2004)

PCT

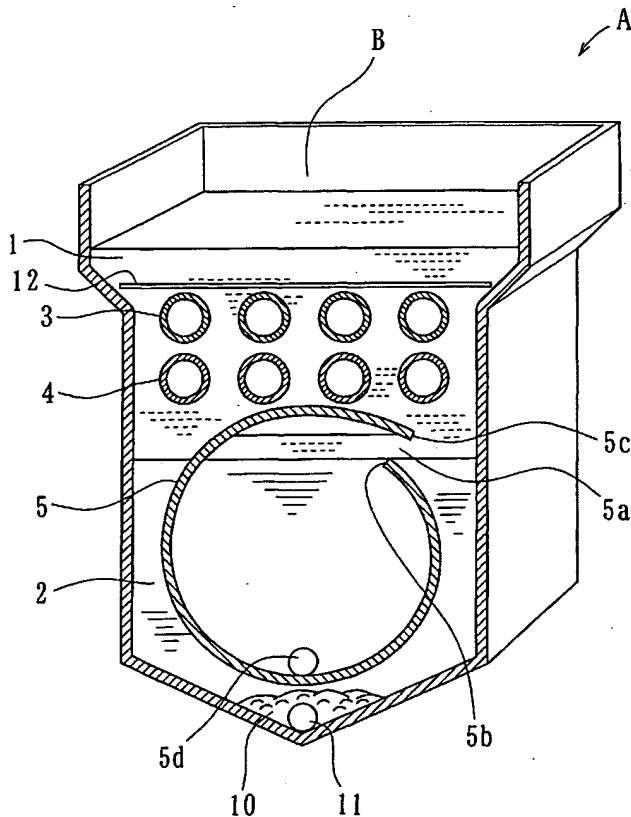
(10) 国際公開番号  
WO 2004/023955 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A47J 37/12 (74) 代理人: 田中 治幸 (TANAKA, Haruyuki); 〒160-0023 東京都 新宿区 西新宿 1 丁目 3 番 3 号 品川ステーションビル 4 F 田中特許事務所 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011499
- (22) 国際出願日: 2003 年 9 月 9 日 (09.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-263817 2002 年 9 月 10 日 (10.09.2002) JP
- (71) 出願人 および  
(72) 発明者: 佐藤 忠義 (SATO, Tadayoshi) [JP/JP]; 〒116-0001 東京都 荒川区 町屋 4 丁目 3 番 1 3 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: FOOD FRYER

(54) 発明の名称: 揚げ物器



(57) Abstract: A food fryer allowing a fried food tank to be safely and efficiently cleaned, wherein an opening part (5a) is formed in the side upper part of an oil storage tank (5) so that an upper end part (5c) covers a lower end part (5b), a cock (5d) is installed at the bottom part of the tank, the opening part (5a) is positioned near a boundary between an oil tank area (1) and a water tank area (2), a cover part is not provided for the opening part, after a food frying operation is completed, first oil in the oil tank area (1) is stored in the oil storage tank (5) through the opening part (5a) by the opening and closing operation of the cock (5d) and then a cock (11) is opened to drain the oil from those portions other than the oil storage tank of the fried food tank (B), and the tank is cleaned, and when the next frying operation is started, the oil in the oil storage tank (5) is moved to the oil tank area (1) due to a difference in gravity between the oil and water by merely feeding the water into the fried food tank (B).

(57) 要約: 揚げ物槽の清掃を安全かつ効率的に行うことができる揚げ物器である。油収納用タンク(5)の側面上側に、上側端部(5c)が下側端部(5b)に被さる態様の開口部(5a)を形成し、また下側にはコック(5d)を設ける。開口部(5a)は油槽域(1)と水槽域(2)の境界近くに位置し、当該開口部に対する蓋部は設けていない。揚げ物作業終了後には先ずコック(5d)の開閉操作により油槽域(1)の油を開口部(5a)から油収納用タンク(5)に収納し、続

いてコック(11)を開くことにより揚げ物槽(B)の油収納用タンク以外の部分を空にしてから洗浄する。次回揚げ物作業を開始するときには揚げ物槽(B)へ注水するだけで油収納用タンク(5)内の油は水との比重差によって油槽域(1)の

[続葉有]

WO 2004/023955 A1



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

規則4.17に規定する申立て:

— USのための発明者である旨の申立て (規則  
4.17(iv))

## 明 細 書

### 揚げ物器

### 技術分野

本発明は、水槽域とその上方の油槽域からなる揚げ物槽を有し、揚げかすが油槽域を通過して水槽域に沈降していくようにした揚げ物器に関し、特に油収納用のタンクを水槽域の所定位置に設けたものである。

### 背景技術

第7図は一般的な揚げ物器の外観構造を、第8図はこの揚げ物器の油槽域および水槽域の断面状態をそれぞれ示し、また、1は揚げ物用の油を溜める油槽域、2は水槽域、3は加熱用バーナ等の加熱源、4は溶接などにより油槽域1の外壁に設けた空冷管、10は揚げかす、11は水抜きコック、12は網、14は油抜きコック、15は揚げ物器の床面に対するバランスを調整して固定するためのアジャスタボール、16は排気口、17は加熱源調整用サーモスタットをそれぞれ示している。

ここで、揚げ物器内部に入れられた水と油は比重の差異によってそれぞれ水槽域2と油槽域1とに分離し、この状態で加熱源3により油槽域1の油を加熱して揚げ作業が行われる。

そして、高温に熱した油からの熱伝導と、揚げ物作業中に生じる揚げかすの落下による熱伝導とを、加熱源3の下方に設けた空冷管4等の冷却手段で

遮断することにより、油の酸化及び水温の上昇を抑え、また蒸気化のため油の表面が泡立ち、揚げ物作業が困難になるのを防止している。

一般に揚げ物作業中の油の温度は $200^{\circ}\text{C}$ 近くの高温になっているため、作業終了後に揚げ物を清掃するには温度が下がるのを待たなければならず、当該清掃後も油をくり返し使用するときにはこれを何らかの容器に入れておいて次の使用時に油槽域に移しかえるといった手間のかかる作業が必要となり、全体としての使用勝手が良くないという問題点を有していた。

このような清掃にともなう油の移しかえという問題点を解決すべく、本件出願人は、上端側と下端側とにそれぞれコックを持つ油収納用のタンクを水槽域に設けた揚げ物を米国特許第 5,632,266 号で開示している。

この揚げ物のタンク外側部分の油槽域および水槽域を清掃するための準備手順は、例えば次のようになる。なお、揚げ物作業のとき、タンクに水を入れるかどうかは任意であるが、ここではタンクに水を入れた状態（下側コックを閉じ、かつ上側コックを開いてから水をタンクに入れた後で、例えば上側コックを閉じた状態）で揚げ物作業を行っているとする。

上記清掃時の準備手順は、

- (1) 先ず、タンクの下側コックを開いてタンク内の水をすべて排出してから当該下側コックを閉じ、
- (2) 次にタンクの上側コックを開いて油槽域の油をタンク内に取り込んでから当該上側コックを閉じ、
- (3) 次に、水槽域下端側の水抜き用コックを開いて水槽域の水を排出する、といった内容になる。

以上の操作により、揚げ物は、

- ・上下のコックを閉じたタンク内に油が収納され、
  - ・タンク外部の油槽域および水槽域は空で、かつ水槽域下端側の開モードの水抜き用コックを介して外部と連通した、
- 状態、すなわち清掃可能状態へと移行する。

清掃後は、水槽域の水抜き用コックを閉じ、かつ油収納用タンクの上側コックを開いた上で揚げ物槽に注水していくとタンクに収納されていた油が水との比重差により油槽域へ押し出されていき、再び揚げ物作業の準備ができる。

このように、米国特許第 5,632,266 号に開示の揚げ物器は、清掃作業の効率向上を図った使用勝手の良いものであった。

しかしながら、油収納用のタンクには上述の二つのコック、すなわち上側コックおよび下側コックが設けられているため、揚げ物器全体の部品点数が増え、組立作業の手間がかかってコスト高になる、さらにはこれら二つのコックの操作が面倒であるという点で改善の余地があった。

そこで、本発明では、揚げ物作業終了後に油をいったん収納するためのタンクの開口部を、上側部分が下側部分に被さる態様で形成して上側コックを省略し、揚げ物器の低コスト化および清掃作業のより簡単化を図ることを目的とする。

#### 発明の開示

本発明は、上側部分が下側部分に被さる態様の開口部を形成し、また下方側にはコックを備えた油収納用のタンクを、水槽域に設け、油槽域の油が前記開口部を介して前記タンク内に収納されるようにしている。

この油収納用のタンクは、その大半が水槽域内に位置するように、筒状、直方体状、立方体状、球状、縦長・横長のラグビーボール状（断面が楕円状）など任意の形状に形成できる。なお、タンク下側のコックを開くことによりタンク内部は揚げ物器の外部と連通し、またタンクの開口部を介してタンク内部は揚げ物槽と連通している。

また、前記開口部の形成箇所は油収納用のタンクの任意の上側部分であるか、望ましくは側面上側となる。

本発明の揚げ物器では、揚げ物作業終了後にタンク下側のコックを開いてタンク内部の排水を行うと、揚げ物作業中に高温となった油槽域の油がこの排水にともなってタンク上側の開口部からタンク内に流入していく。そして、所定の時点でこのコックを閉じることにより使用済の油がタンクに収納されることになる。このため、油が冷却するのを積極的に待たずに直ちに揚げ物器内部（タンク外側の油槽域および水槽域）の清掃作業を効率的にかつ安全に行うことができる。

清掃作業終了後は、タンク下側のコックを閉じた状態で揚げ物槽から注水する。この水がタンク上側の開口部より流入するにつれて、水と油の比重の差異によりそれまでタンク内に入っていた油が開口部から自動的に上方の油槽域に押し上げられるので、簡単な操作によって油を油槽域に戻し、繰返し使用することができる。

なお、油収納用のタンクの開口部は、その上側部分が下側部分に被さるような態様で形成されているので、油収納用のタンクに油を収納した状態で揚げ物器の清掃をするときに洗浄液等が当該タンクの中に入り込むことを防止できる。

また、開口部を開閉するための、コックなどを設けていないので、揚げ物器全体の部品点数を削減することができるとともにその組立作業の手間も省くことができ、コストダウンを図ることができる。さらには開口部に対する開閉作業自体が不要なので、清掃作業の簡単化を図ることができる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、筒状の油収納用タンクを備えた揚げ物器の説明図であり、通常の揚げ物作業状態を示している。

第2図は、第1図の油収納用タンクに油を収納した洗浄準備状態を示している。

第3図は、第1図の油収納用タンクを洗浄した後の揚げ物器への注水状態を示している。

第4図は、第1図とは別の筒状の油収納用タンクを備えた揚げ物器を示す説明図である。

第5図は、家庭用のコンパクトな揚げ物器を示す説明図である。

第6図は、直方体状の油収納用タンクを備えた揚げ物器を示す説明図である。

第7図は、従来の揚げ物器の外観構造を示す説明図である。

第8図は、第7図の揚げ物器の油槽域および水槽域の断面形状を示す説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に記述するために、添付の図面に従ってこれを説明する

ここで、Aは筒状（断面が円状）の油収納用タンクを備えた揚げ物器、Bは揚げ物器Aの揚げ物槽、Cは筒状（断面が楕円状）の油収納用タンクを備えた揚げ物器、Dは揚げ物器Cの揚げ物槽、Eは家庭用の揚げ物器、Fは揚げ物器Eの揚げ物槽、Gは直方体状の油収納用タンクを備えた揚げ物器、Hは揚げ物器Gの揚げ物槽、1は油槽域、2は水槽域、3は加熱源（加熱管）、3'は加熱源としての電熱ヒータ、4は空冷管、5は筒状の油収納用タンク、5aは当該油収納用タンクの側面上側に形成された開口部、5bは当該開口部の下側端部、5cは当該下側端部よりも油収納用タンク5の外側に位置して当該下側端部に被さるかたちの上側端部、5dは当該油収納用タンク下端部に設けた油移しかえ用のコック、6は直方体状の油収納用タンク、6aは当該油収納用タンクの側面側に形成された開口部、6bは当該開口部の下側端部、6cは当該下側端部よりも油収納用タンク6の外側に位置して当該下側端部に被さるかたちの上側端部、6dは当該油収納用タンク下端部に設けた油移しかえ用のコック、10は揚げかす、11は水抜きコック、12は網、14は油抜きコックをそれぞれ示している。加熱源3としては電気やガスなどの任意のエネルギーを用いる。

第1図に示すように、揚げ物器Aは、側面上側に開口部5aを形成した油収納用タンク5を備え、必要に応じて油槽域1の油が開口部5aを介して油収納用タンク5内に収納されるようにしている。

開口部5aは、その上側端部5cが下側端部5bよりも油収納用タンク5の外側に位置し、下側端部5bに被さるようなかたちで形成され、水槽域2と油槽域1との境界近傍に位置している。



通常の使用状態では、開口部 5 a を境にその下側部分には水が流入し、上側部分には油が流入している。

そして、揚げ物作業を終了したときに油槽域 1 の油を油収納用タンク 5 に流入させるときの手順は、

- ・ コック 5 d を開いて油収納用タンク 5 内の水の排出と油収納用タンク 5 への油の注入をおこない、
  - ・ 油収納用タンク 5 から水が排出されて油収納用タンク 5 に油が注入されたタイミングでコック 5 d を閉じること、
- である。

第 2 図に示すように、油槽域 1 の油を水槽域 2 の油収納用タンク 5 に収納した後で水抜きコック 1 1 を開いて水槽域 2 の水を排出することによって揚げ物槽 B は空の状態となり、次の洗浄作業に安全な環境で移行することができる。

この洗浄作業の際、前述のように油収納用タンク 5 の開口部 5 a は、

- ・ その上側端部 5 c が下側端部 5 b よりも開口部 5 a の外側に位置して下側端部 5 b の部分に被さり、
- ・ 側面上側に形成されているので、

洗浄作業の際に用いる洗浄液等は油収納用タンク 5 内に入りにくい。

上述の方法により油収納用タンク 5 に収納された油を次に使うときには水抜きコック 1 1 は閉じてから揚げ物槽 B に注水するだけでよい。

第 3 図に示すように、揚げ物槽 B への注水が進んで水が開口部 5 a の下側端部 5 b を超えると油収納用タンク 5 内に水が流入していき、それまで油収納用タンク 5 に収納されていた油が水との比重差により開口部 5 a から油槽

域 1 へと押し出されていくことになる。

なお、油収納タンク 5 に油を収納した状態でコック 5 d を開くと当該油を外部空間に排出することもできる。

第 4 図の揚げ物器 C の特徴は、

- ・断面が楕円状の油収納用タンク 5 を外気に近い筐体背面側に設け、
- ・油槽域 1 に空冷管を設けていない、

ことである。

その他の基本的な構成は、第 1 図の揚げ物器 A と同様であり、油収納用タンク 5 の開口部 5 a を開閉するためのコックは設けられていないので、揚げ物器 E のコストダウンを図ることができるとともに、清掃作業の簡単化を図ることができる。

また、油収納用タンク 5 を外気に近い部分（揚げ物器 C の筐体側）に設けているので、油収納後のタンクは効率的に放熱して冷め易く、揚げ物槽 D を空にした後は短時間で洗浄作業に移行できる。

なお、油を油収納用タンク 5 に収納していない図示の状態で油抜きコック 1 4 を開けば、油のみを排出させることができる。

第 5 図は、家庭用の揚げ物器 E であり、全体としてコンパクトな態様にするために、

- ・油の加熱源として電熱ヒータ 3' を用い、
- ・油槽域 1 に空冷管を設けていない。

その他の構成については第 1 図の揚げ物器 A と同様であり、油収納用タンク 5 の開口部 5 a を開閉するためのコックは設けられていないので、揚げ物器 E のコストダウンを図ることができるとともに、清掃作業の簡単化を図る

ことができる。

なお、第5図では、電熱ヒータ3'を揚げ物槽Fの縦方向に往復するかたちで配置しているが、横方向に往復するかたちで配置してもよく、その配置方向は任意である。

第6図は、直方体状の油収納用タンク6を備えた揚げ物器Gである。油収納用タンク6は揚げ物槽Hの下方側にそれと並行するかたちで設けられ、その側面上側に形成された開口部6aで揚げ物槽Hと連通している。当該開口部の上側端部6cは下側端部6bよりも油収納用タンク6の外側に位置し、また下側端部6bに被さるかたちとなっている。

揚げ物作業終了後に揚げ物槽Hを洗浄する際には、第1図の揚げ物器Aの場合と同様に、

- ・コック6dを開いて油収納用タンク6内の水を排出させて揚げ物に使用していた油を油収納用タンク6に流入させ
- ・コック6dを閉じた後に、水抜きコック11を開いて水槽域2の水を排出し、
- ・揚げ物槽Hの洗浄を行う。

油収納用タンク6の開口部6aは上述のように側面上側に形成され、その上側端部6cは下側端部6bよりも油収納用タンク6の外側に位置し、また下側端部6bに被さるかたちとなっているので、洗浄作業時に用いる洗浄液等は油収納用タンク6内に入りにくい。

そして、洗浄作業終了後は水抜きコック11を閉じた上で揚げ物器Gに注水すると、油収納用タンク6に水が混入してそこに収納されていた油は水との比重差により開口部6aから油槽域1へと押し出され、次の揚げ物作業

の準備ができる。

なお、油収納タンク 6 に油を収納した状態でコック 6 d を開くと当該油を外部空間に排出することもできる。

揚げ物器 A, C, E, G には注水口を図示しないが、油槽域 1 の任意の位置に任意の形状で設けることができる。また、揚げ物器 A, G には、空冷管 4 を設けなくてもよい。

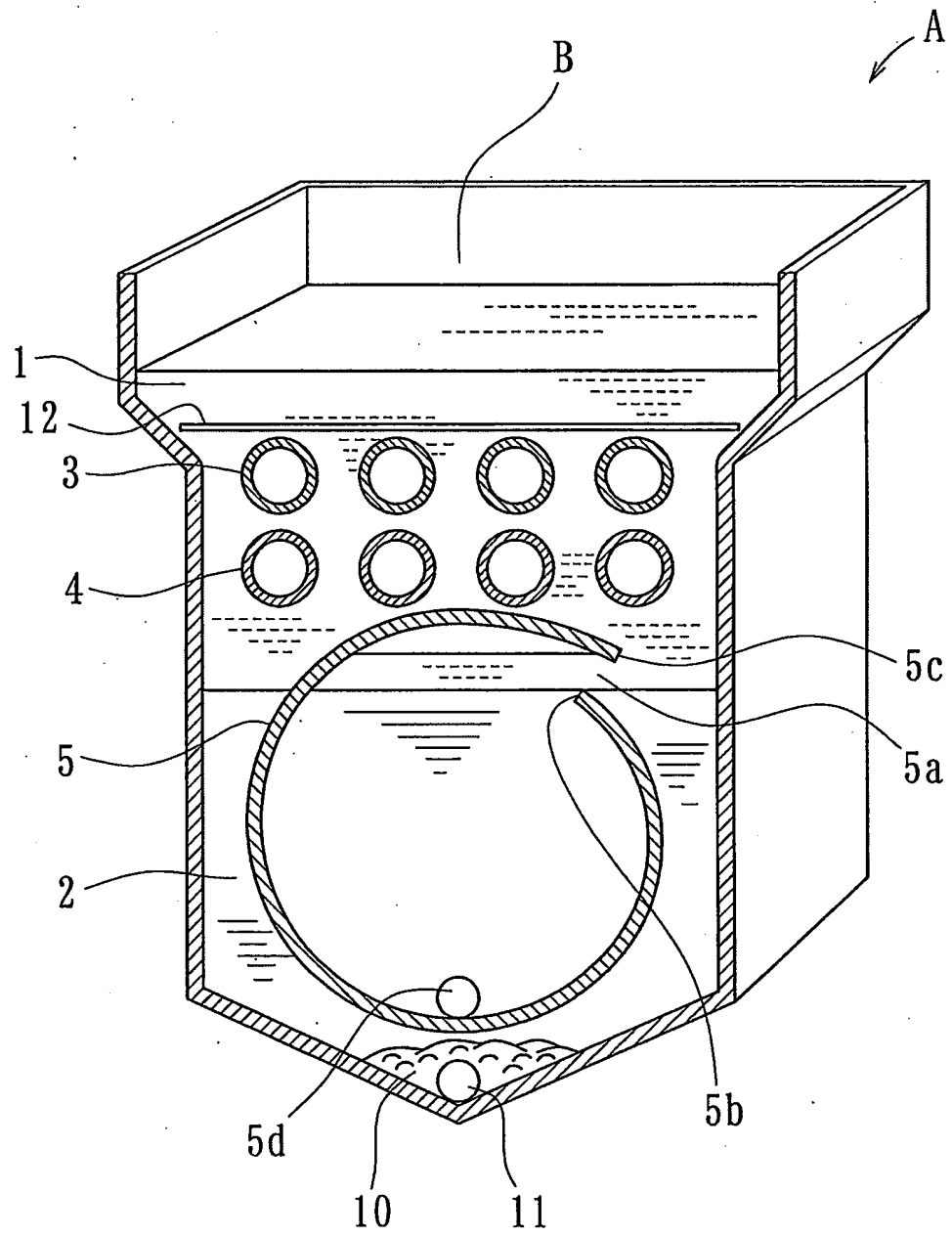
#### 産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる揚げ物器は、清掃作業の安全化、効率化および低コスト化を図ったものであり、業務用および家庭用の揚げ物器として有用である。

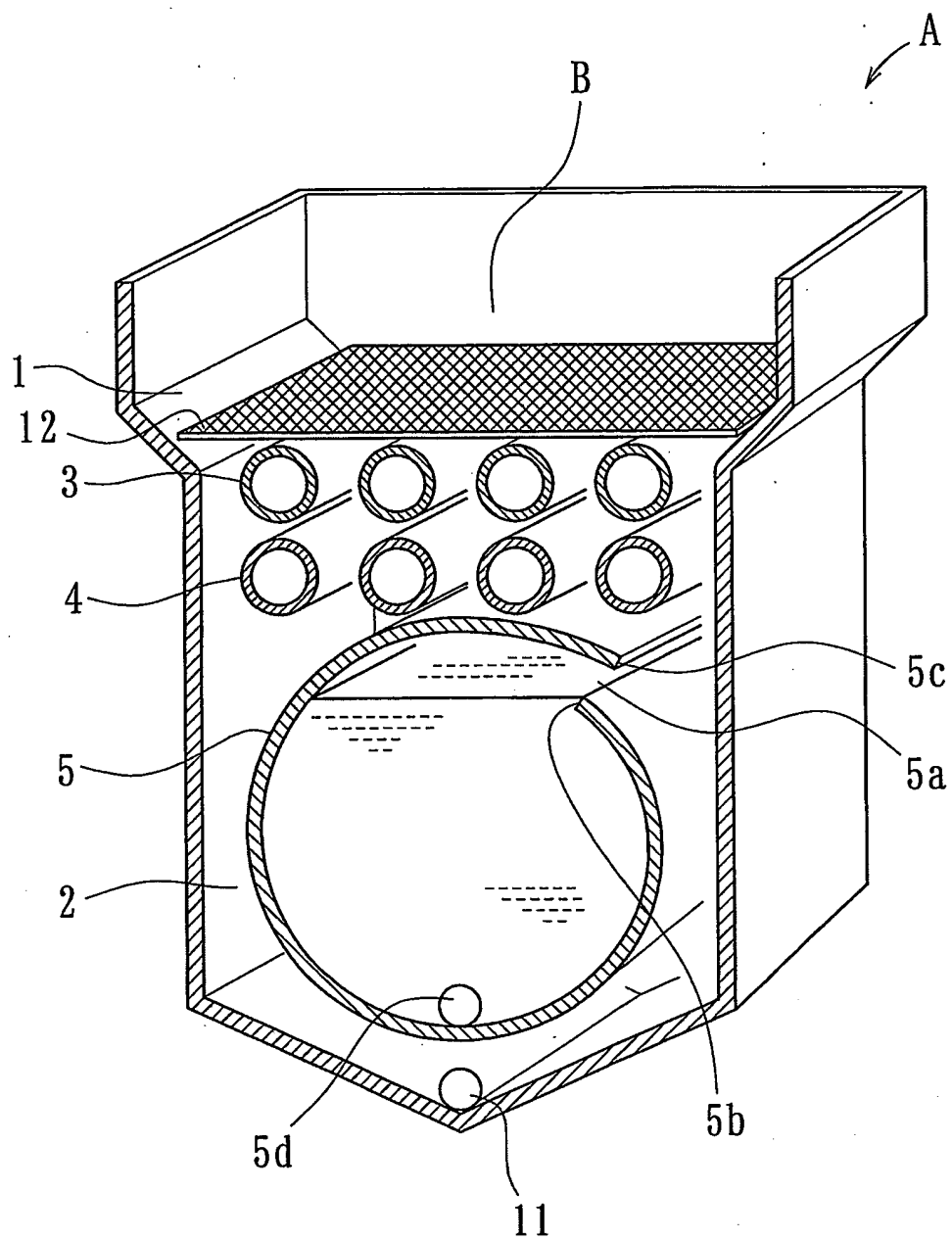
### 請 求 の 範 囲

1. 揚げ物槽を水槽域とその上方の油槽域とで構成し、当該油槽域内には加熱部を備えた揚げ物器において、  
上側部分が下側部分に被さる態様の開口部を形成し、コックを下方側に備えた油収納用のタンクを、前記水槽域に設け、前記コックを開いて前記タンク内の水を排出することにより、前記油槽域の油が前記開口部を介して当該タンク内に収納されるようにしたことを特徴とする揚げ物器。
2. 前記開口部を前記油収納用のタンクの側面上側に形成したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の揚げ物器。
3. 前記水槽域の下端部に水抜きコックを設けたことを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の揚げ物器。

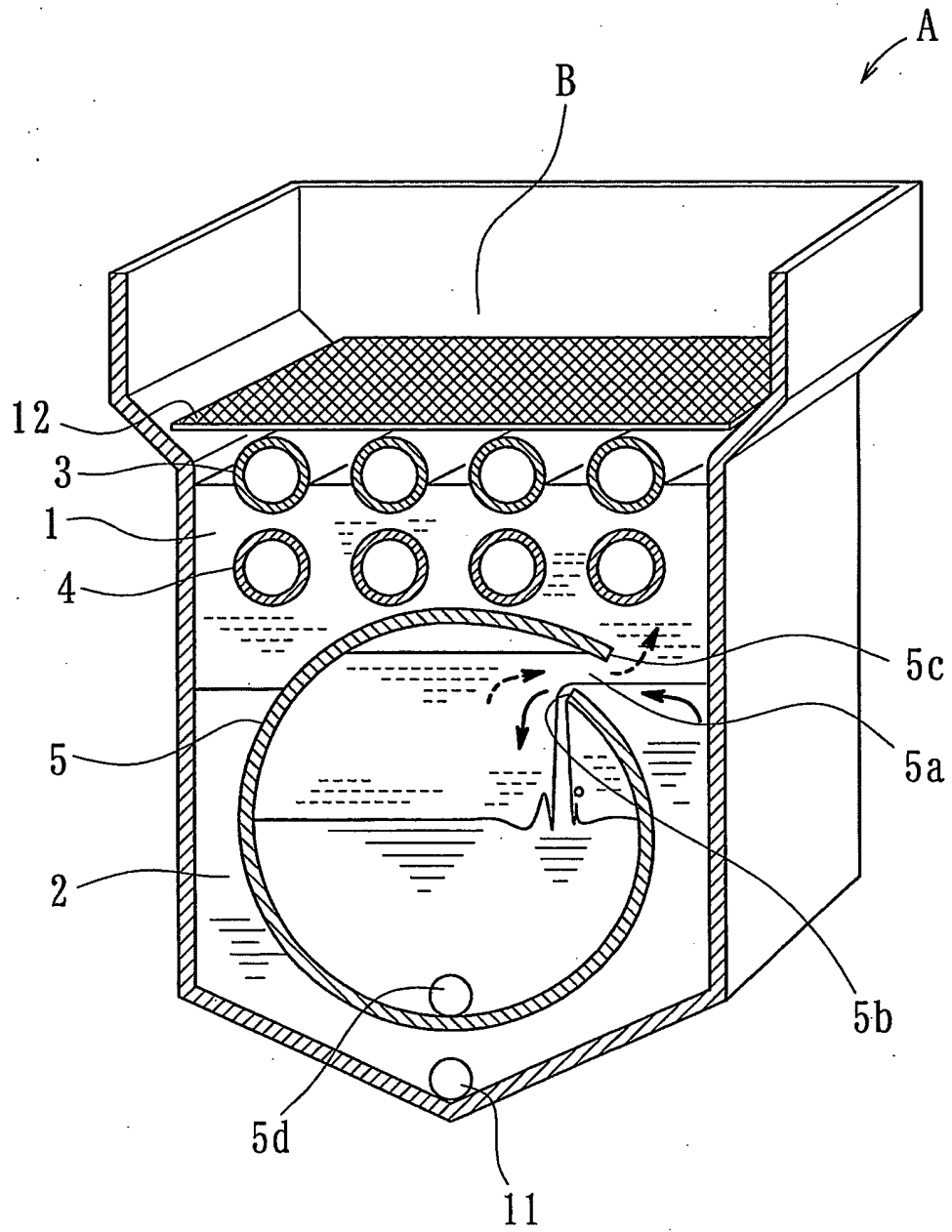
第1図



第2図

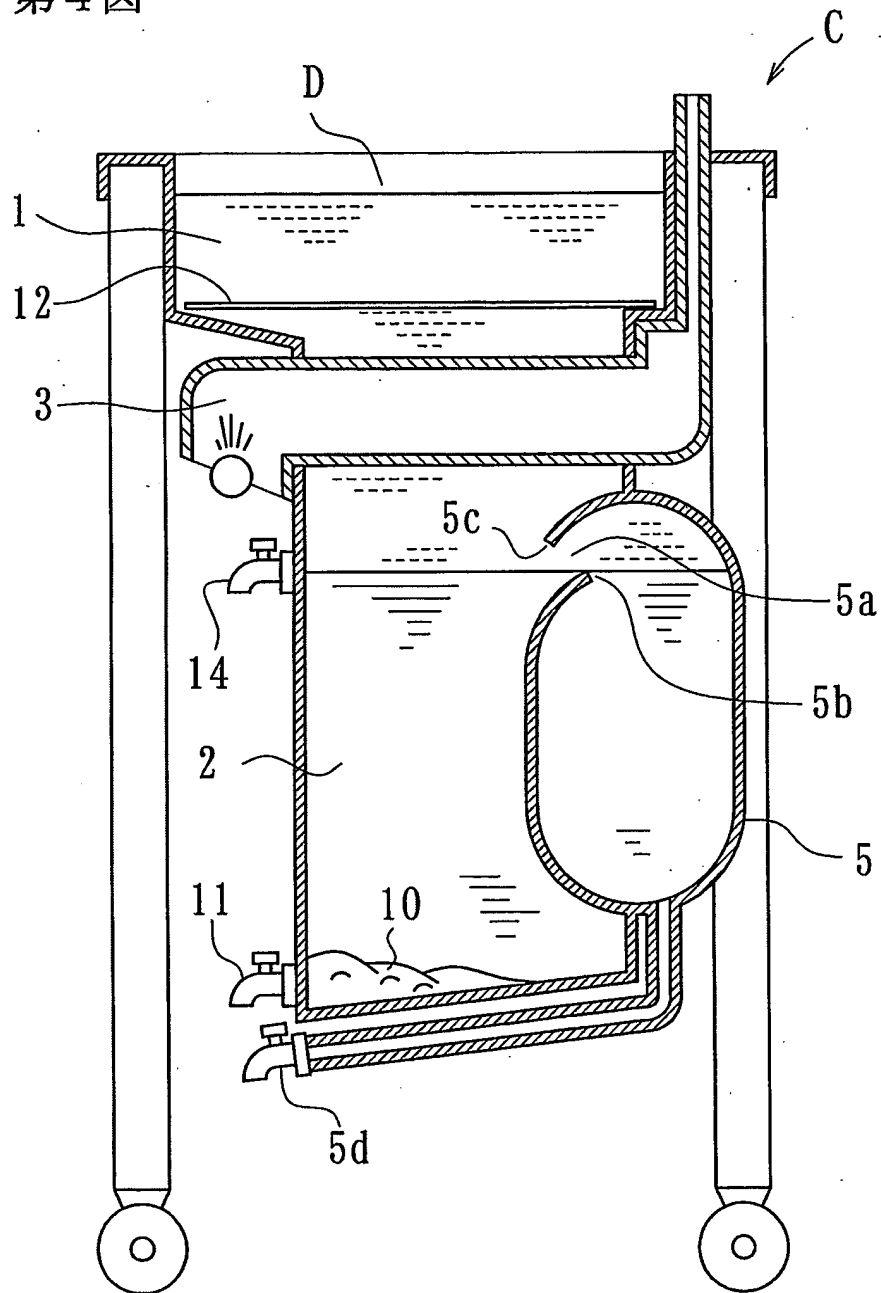


第3図

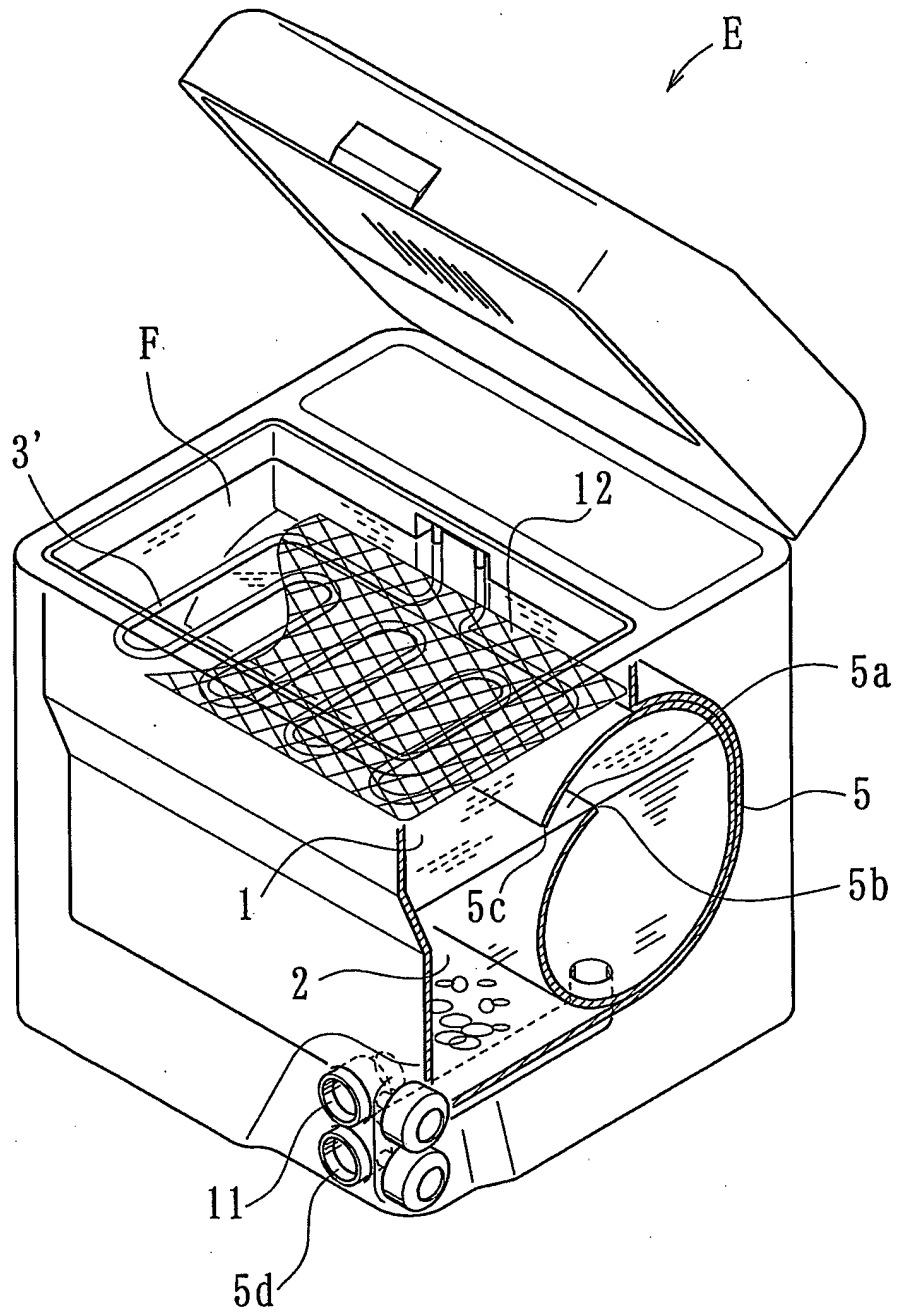




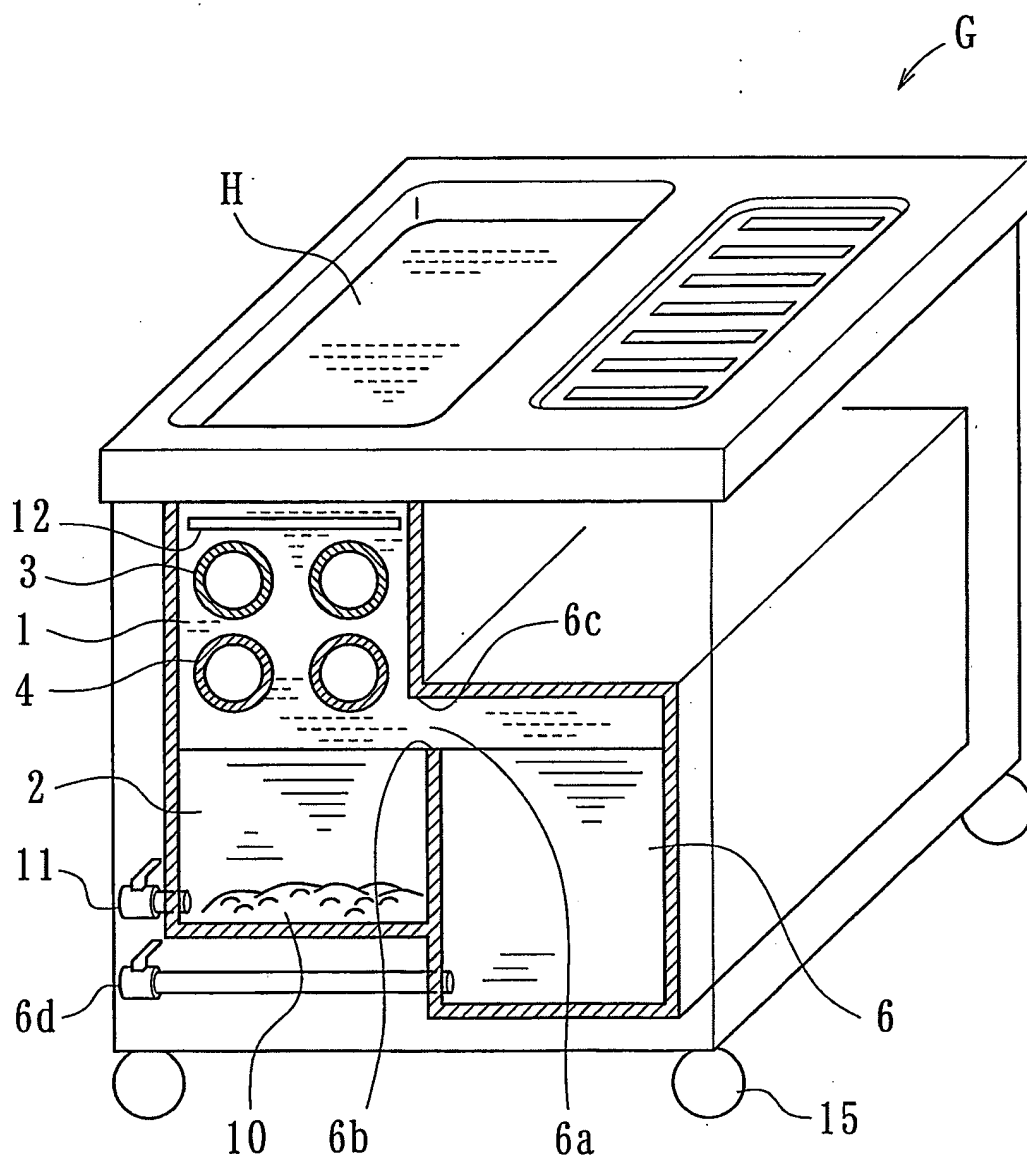
第4図



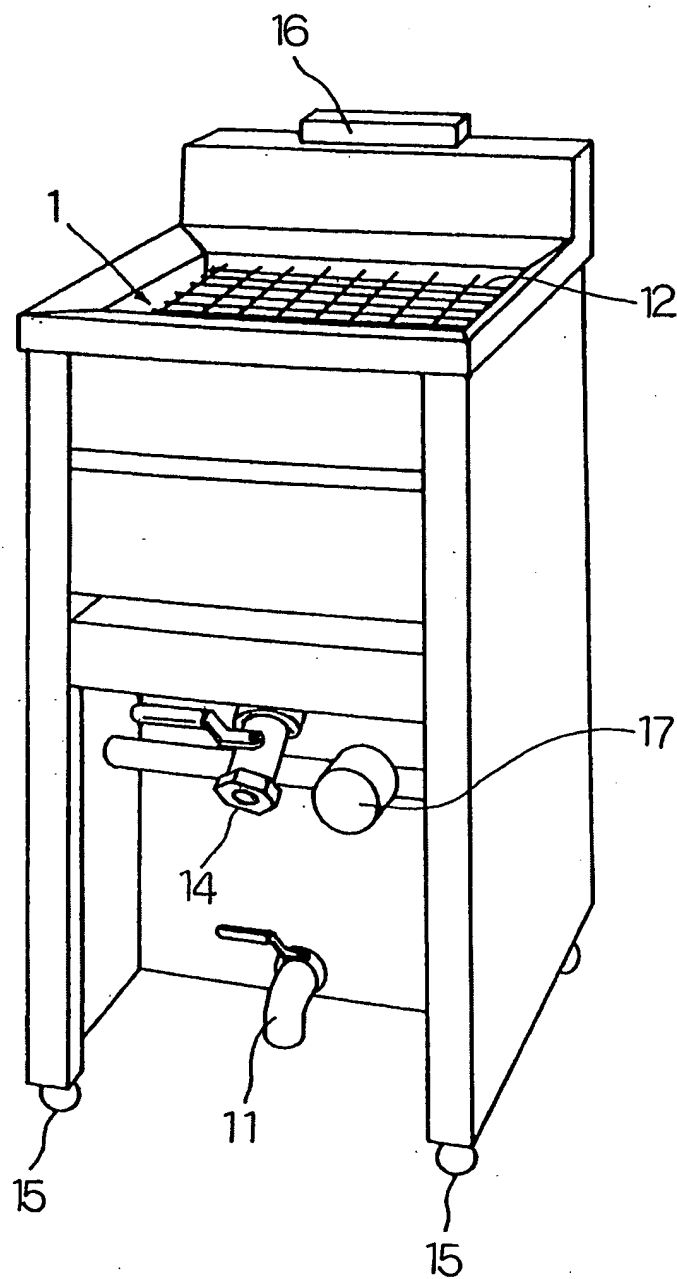
第5図



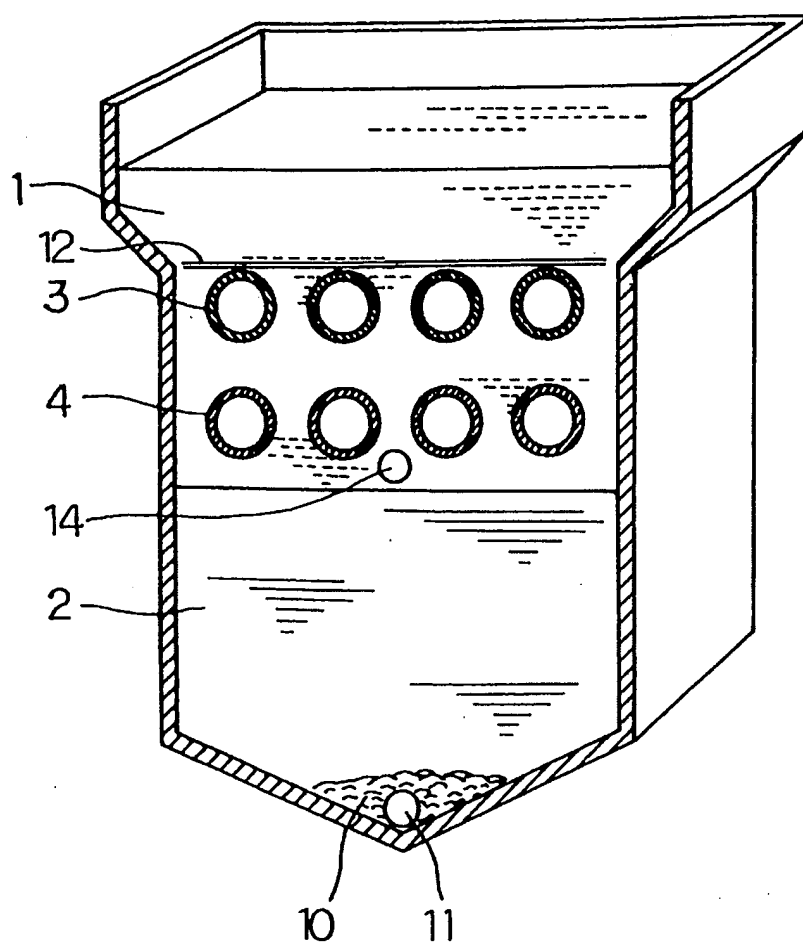
第6図



第7図 先行技術



第 8 図 先行技術



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

JP03/11499

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A47J37/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A47J37/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5632266 A (Tadayoshi SATO), 27 May, 1997 (27.05.97), Full text; Figs. 1 to 6 & EP 682903 A & JP 8-33579 A Full text; Figs. 1 to 3	1-3
A	JP 2001-205020 A (Kabushiki Kaisha Taiki Shokai), 31 July, 2001 (31.07.01), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
03 December, 2003 (03.12.03)Date of mailing of the international search report  
16 December, 2003 (16.12.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> A47J37/12		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> A47J37/12		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 5632266 A (Tadayoshi SATO) 1997. 05. 27, 全文, 第1-6図 & EP 682903 A & JP 8-33579 A 全文, 第1-3図	1-3
A	JP 2001-205020 A (株式会社大喜商会) 2001. 07. 31, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03. 12. 03	国際調査報告の発送日 16.12.03	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 杉浦 貴之 印	3 L 9723
電話番号 03-3581-1101 内線 3335		